

**P 06 018 US**  
**Cited Russian documents**

SU 1 738 175 A1 ("Device for handling cheeses") relates to an apparatus for handling articles such as cheese articles by means of suction devices 4. A plurality of suction devices 4 are connected to a structure having a vacuum chamber 3. The vacuum chamber 3 is connected to a vacuum source via a tube and the structure, to which the suction devices 4 are connected, are carried by handling means 1, 2.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

(19) SU (11) 1738175A1

(51)5 A 01 J 25/12

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4891069/13  
(22) 11.11.90  
(46) 07.06.92. Бюл. № 21  
(71) Алтайский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института маслодельной и сыродельной промышленности  
(72) Л. Д. Колесова и И. С. Добровольский  
(53) 637.323(088.8)  
(56) Елизаров А. И. и др. Промышленные работы в химическом машиностроении. - М.: Машиностроение, 1985, с. 199.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 1197836, кл. А 01 J 25/12, 1985.  
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ СЫРОВ

2

(57) Использование: погрузоразгрузочные работы со свежеотпрессованными блоками сыра. Сущность: устройство содержит вакуумные присоски, выполненные из эластичного колпачка и жесткой вставки. Вставка состоит из концентрически расположенных цилиндрических колец, пространства между которыми сообщаются с вакуумной камерой, высота колец - переменная, убывающая с уменьшением диаметра. Разность между высотой наружного и внутреннего кольца лежит в пределах от 0,05 до 0,5 диаметра наружного кольца, а пространство между кольцами составляет от 0,5 до 3 толщин стенки кольца. 2 ил.

Изобретение относится к сыродельной промышленности, в частности для подъема, перемещения и укладки свежеотпрессованных сыров на полки посолочных контейнеров или на транспортные средства.

Известны грузоподъемные механизмы с вакуумными захватными устройствами в виде колоколообразных присосок из эластичных материалов (резина, полиуретан и др.).

Известны также устройства для перемещения сыров с помощью вакуумных захватов, применяемые для транспортирования блочного сыра при взвешивании и упаковке в пленку.

Вакуумные захваты (присоски) хорошо работают при подъеме и перемещении зрелых сыров или сыров после полоски в рассоле, когда поверхность сыра твердая и прочность сырного теста достаточная для неразрушающего воздействия от прилагаемой нагрузки. При подъеме и перемещении свежеотпрессованного сыра вакуумными присосками обычной конструкции, вследст-

вие пластической деформации происходит заполнение полости присоски сырным тестом и потеря грузонесущей способности захватного устройства.

Известно захватное устройство, у которого в полости эластичной присоски установлена решетка перпендикулярно продольной оси присоски, ограничивающая деформацию поднимаемого груза.

Описанное устройство имеет недостатки, не позволяющие использовать его для транспортировки свежеотпрессованного сыра:

в месте контакта кромки вакуумного патрубка возникают напряжения, разрушающие поверхность сыра, и в корке сыра появляется кольцевая трещина;

плоская решетка, установленная перпендикулярно оси присоски, не удерживает свежеотпрессованный сыр из-за его пластической деформации.

Целью изобретения является повышение надежности захвата при подъеме и

(19) SU (11) 1738175 A1

транспортировке свежеотпрессованного сыра без нарушения поверхности.

Поставленная цель достигается тем, что каждая присоска выполнена из двух частей: эластичного колпачка и жесткой вставки, состоящей из концентрически расположенных и скрепленных между собой цилиндрических колец, пространства между которыми сообщаются с вакуумной камерой, причем высота колец переменная, постепенно убывающая с уменьшением диаметра.

На фиг. 1 изображено устройство для перемещения сыров, состоящее из механизма перемещения 1 и подъема 2 сыров, вакуумного коллектора 3 и присосок 4. На фиг. 2 изображен разрез присоски. Верхняя часть 5 представляет собой вакуумную камеру, соединенную штуцером 6 с вакуумным коллектором, изготовленную из эластичного материала (резины, полиуретана) и т. п., вставка 7 представляет собой изготовленный из жесткого материала (металл, пластмасса) набор коротких цилиндрических колец.

Для транспортирования сыров типа голландского диаметр наружного кольца вставки составляет 60 мм, высота колец изменяется от 13 до 5 мм, толщина стенки кольца 1,5 мм, размер пространства между кольцами 2 мм. Вставки имеют в верхней части кольцевой уступ, который при сборке присосок размещают в канавке эластичного колпачка. Число таких присосок в захватном устройстве рассчитывается в зависимости от массы поднимаемого блока сыра.

Для блоков массой до 25 кг число присосок составляет 18 штук.

Устройство работает следующим образом.

С помощью механизма 2 подъема вакуумный захват опускается на поверхность сыра и слегка прижимается к ней. В полости присоски образуется разжение, при этом

плотность обеспечивается контактом эластичного края колпачка и жесткого наружного кольца вставки с поверхностью сырного блока.

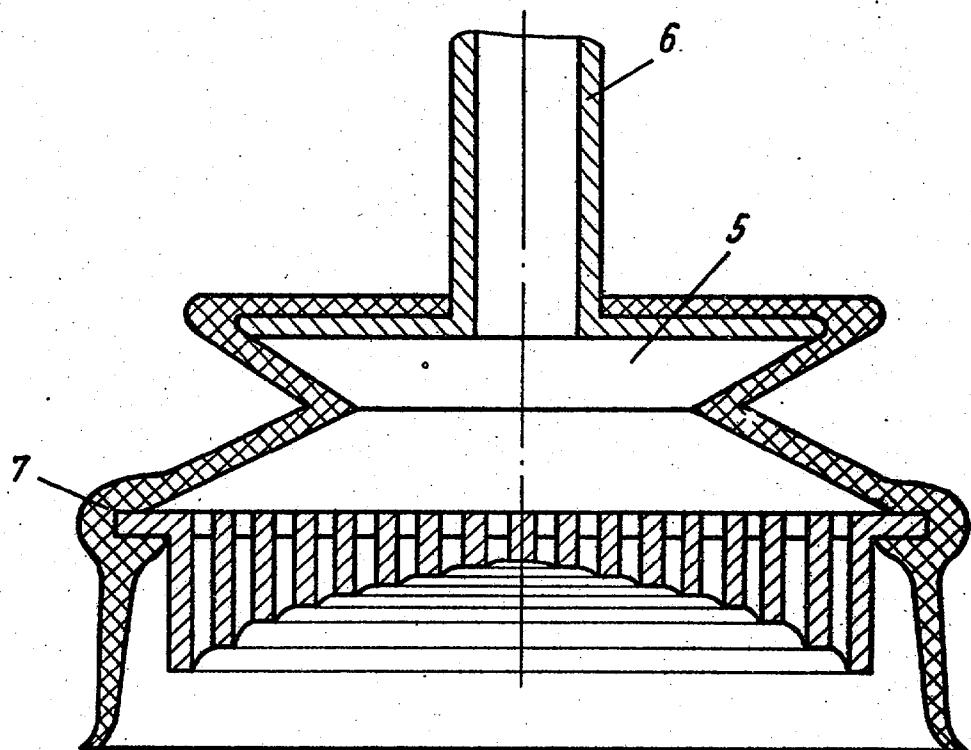
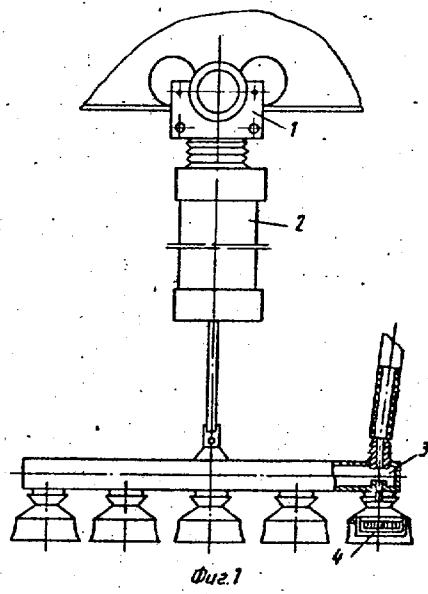
5 Вследствие пластической деформации поверхность сыра искривляется и постепенно заполняет полость присоски, опираясь на стенки цилиндрических колец. При этом полость под каждым кольцом работает как самостоятельная присоска, увеличивая надежность вакуумного захвата.

С помощью механизма подъема и перемещения блока сыра переносится на полку посолочного контейнера или транспортное средство. Опускание груза осуществляется за счет отключения вакуума и соединение вакуумного коллектора с атмосферой.

Предлагаемое устройство позволяет транспортировать свежеотпрессованные сыры без нарушения коркового слоя.

Ширина колец, число и площадь присоски рассчитаны таким образом, чтобы напряжение, возникающие от подъема груза, не превышали предела текучести коркового слоя сыра.

**Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я**  
Устройство для перемещения сыров, включающее механизм подъема и передвижения, вакуумный коллектор и эластичные присоски с предохранительными вставками, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности захвата при подъеме и транспортировке свежеотпрессованного сыра без нарушения поверхности, каждая предохранительная вставка представляет собой набор концентрически расположенных цилиндрических колец, зазоры между которыми соединены с вакуумным коллектором, их высота убывает с уменьшением диаметра, причем разность между высотой наружного и внутреннего колец лежит в пределах от 0,05 до 0,5 диаметра наружного кольца, а зазор между кольцами составляет от 0,5 до 3 толщины стенки кольца.



Фиг.2

Редактор В.Бугренкова

Составитель О.Свещинский  
Техред М.Моргентал

Корректор Н.Король

Заказ 1944

Тираж

Подписьное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101